تلخيص الوحدة الثانية

(تركيب المادة)

من كتاب العلوم والحياة للصف السادس

إعداد الأستاذة

نسرين بسام حجازي

"إن الذي يرتجي شيئاً بهمته ، يلقاه لو حاربته الجن والإنس

فاقصد إلى قمم الأشياء تدركها ، تجري الرياح كما شائت سفينتنا "

الموضوع / تركيب المادة

العنوان / وحدة بناء المادة

أكتبي المصطلح العلمي الذى تدل عليه العبارات الآتية :

١. وحدة التركيب والوظيفة في جسم الكائن الحي (..................)

٢. مجموعة من الخلايا المتشابهة في الشكل والتركيب والوظيفة (..................).

المحتوى التعليمي :

❖ تتكون أجسام الكائنات الحية من :

أجهزة التي تتكون من ← **أعضاء** التي تتكون من ← **أنسجة** التي تتكون من ← **خلايا**

❖ الذرة هي أصغر وحدة بنائية في المادة وتحتفظ بخواص المادة ولا يمكن تقسيمها.

❖ يمكن رؤية الذرة بالمجهر الإلكتروني .

الهدف الأول :/ *تحدد خصائص المادة.*

❖ أكملي العبارات التالية بالكلمة المناسبة:

١- .... هي كل شئ يدرك بالحواس وله كتلة ويشغل حيز من الفراغ .

٢- تتواجد المادة في ثلاث حالات أساسية هي.......... و............. و............

❖ فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .

١- تعتبر الطاولة مادة .

....

الهدف الثاني : ***تستنتج مفهوم الذرة .***

❖ **اكتب المفهوم العلمي .**

١- أصغر وحدة بنائية في المادة وتحتفظ بخواص المادة (.................)

٢- الفيلسوف الذي اعتقد أن الكون يتكون من فراغ ومن جسيمات صغيرة جداً من المادة (.............................)

✓ ***التقويم الختامي .***

❖ ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة(×)أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

١- يعتبر جسم الإنسان مادة ( )

٢- ذرات المادة يمكن رؤيتها بالمجهر الضوئي ( )

٣- الخلية أصغر جزء في المادة ( )

❖ ***قارن بين .***

وجه المقارنة	جسم الإنسان	المادة
وحدة البناء		

واجب بيتي:

اذكر أمثلة على المادة من البيئة المحيطة .

..

....

الموضوع / تركيب المادة

العنوان / العنصر والمركب والجزيء



أكملي العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

١- المادة هي كل شيء يدرك بالحواس وله ....
ويشغل .... من الفراغ .

٢- تعتبر .... أصغر وحدة بنائية للمادة

المحتوى التعليمي :

<u>تقسم المادة إلى (عنصر ، مركب ، مخلوط).</u>

- ❖ **العنصر يتكون من ذرات متشابهة مثل عنصر الحديد الذي يتكون من ذرات الحديد فقط.**
- ❖ **المركب يتكون من نوعين أو أكثر من الذرات مثل الماء الذي يتكون من ذرتين من الهيدروجين وذرة من الأكسجين ، ولا يمكن فصل مكونات المركب بطرق بسيطة.**
- ❖ **المخلوط يتكون من نوعين أو أكثر ويمكن فصل مكوناته بطرق بسيطة .**

الهدف الأول : / *<u>تقارن بين العنصر والمركب .</u>*

❖ **اكتب المفهوم العلمي .**

١- مادة نقية تتكون من نفس النوع من الذرات (...................)

٢- مادة تتكون من اتحاد عنصرين مختلفين أو أكثر بنسب ثابتة(...............)

تابع الهدف الأول

❖ فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .

١- يعتبر الماء مركب.

....

٢- يعتبر النحاس عنصر.

....

٣- تعتبر العناصر جميعها مواد نقية.

....

❖ ما النتيجة المترتبة على :

١- اتحاد ذرة كربون مع ذرتي أكسجين

....

الهدف الثاني : *تستنج مفهوم الجزيء*

❖ أكملِ العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

١- تتواجد العناصر في الطبيعة على شكل ذرات منفردة وأخرى على شكل ....

٢- يسمى ناتج اتحاد ذرتين من عنصر الأكسجين ....

❖ *قارني بين :*

وجه المقارنة	*جزئ العنصر*	*جزئ المركب*
نوع الذرات		
مثال		
وجه المقارنة	*جزئ الأكسجين*	*جزئ ثاني أكسيد الكربون*
نوع الذرات		

-

✓التقويم الختامي

١- احدى المواد التالية لا تعتبر من المركبات			
أ- الحديد	ب- الماء	ج- سكر	د- كبريتيد الحديد
٢- المركب الناتج من اتحاد ذرتين من الهيدروجين مع ذرة من الأكسجين			
أ- ثاني أكسيد الكربون	ب- أول أكسيد الكربون	ج- الماء	د- السكر
٣- الشكل الذي يمثل جزئ الأكسجين			
أ-			
٤- يتكون أي عنصر في الطبيعة من ذرات تتميز بأنها			
أ- متشابهة	ب- تحمل صفات العنصر وتمثله	ج- يمكن رؤيتها بالمجهر الضوئي	د- أ+ب معاً

✍ واجب بيتي

❖ أصنف المواد التالية حسب الجدول التالي.

هيدروجين – حديد – ثاني أكسيد الكربون – أكسجين – كبريتيد الحديد – سكر –ماء

عناصر	مركبات

الموضوع / تركيب المادة

العنوان / أتعلم الرموز

اختبار قصير : ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة(×)أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

١- يتكون عنصر الحديد من ذرات متشابهة ( )

٢- ذرات العنصر تحمل صفات العنصر وتمثله ( )

٣- يتكون جزئ الأكسجين من ثلاث ذرات أكسجين ( )

المحتوى التعليمي :

- ❖ اتفق العلماء على وضع رموز للعناصر وذلك لتسهيل دراستها والتعرف عليها .
- ❖ رمز العنصر مشتق من اللغة الإنجليزية أو اللاتينية .
- ❖ العنصر المكتشف أولاً يرمز له بحرف واحد ، والعنصر المكتشف مؤخراً يرمز له بحرفين .

مثال (الهيدروجين H ، الهيليوم He) فالهيدروجين هو العنصر المكتشف أولاً .

(النيتروجين N ، الصوديوم Na) النيتروجين هو المكتشف أولاً .

الهدف الأول : _تتعرف على رموز بعض العناصر._

❖ أكمل الجدول :-

العنصر	نحاس	حديد			كربون	كلور	أكسجين	
الرمز			Al	S				N
العنصر	مغنيسيوم		سيلكون	فلور	كالسيوم			هيدروجين
الرمز		Na				K	N	

الهدف الثاني : / تفسر سبب تمثيل العناصر برموز.

❖ **فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .**

١- تم تمثيل العناصر برموز .

....

٢- يرمز لبعض العناصر بحرف واحد والبعض الأخر بحرفين .

....

٣- يحفظ عنصر الصوديوم والبوتاسيوم تحت الكاز .

....

٤- ينصح بعدم خلط الكلور المستخدم في البيوت مع المنظفات الأخرى .

....

✓ **التقويم الختامي :**

❖ **اختاري الاجابة الصحيحة :**

١- يحفظ عنصري الصوديوم والبوتاسيوم تحت			
أ- الماء	ب- الكاز	ج- الكلور	د- الكحول
٢-تشتق رموز العناصر من اللغة			
أ- الفرعونية	ب- اللاتينية	ج- العربية	د- الفرنسية
٣-الرمز الصحيح لعنصر الصوديوم			
أ- Na	ب- NA	ج- na	د- nA
٤-الرمز الكيميائي لعنصر المغنيسيوم			
أ- MG	ب-Mg	ج- mg	د- mG

❖ *قارني بين :*

وجه المقارنة	*الكبريت*	*السيلكون*	*الكلور*
الرمز			

✍ واجب بيتي

❖ما الأخطاء التي وقعت فيها إسراء في كتابتها لرموز العناصر التالية.

العنصر	الرمز	الخطأ	التصحيح
الهيدروجين	h		
الكالسيوم	Ce		
المغنيسيوم	MG		

❖بعد انتهاء مجموعة القدس من العمل المخبري ، طلبت منهم المعلمة إعادة المواد إلى أماكنها ، وكان من ضمن هذه المواد الصوديوم ، كيف أساعد مجموعة القدس في حفظ الصوديوم جيداً .

....
.

....
.

الموضوع / تركيب المادة

العنوان / أرضنا وعناصرها

اختبار قصير : ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة(×)أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

١- يرمز لعنصر السيلكون بالرمز (Si) ( )

٢-يرمز للعنصر المكتشف أولاً بالحرف الأول والثاني من اسمه ( )

٣-اشتقت رموز العناصر من اسم العنصر بالإنجليزية فقط ( )

المحتوى التعليمي :

❖ تتكون القشرة ا لأرضية من مجموعة من العناصر بنسب مختلفة :

الأكسجين (O) بنسبة ٤٧.٣% . سيلكون (Si) بنسبة ٣٧.٧ % .

ألومنيوم (Al) بنسبة ٧.٨ %

وعناصر أخرى مثل الحديد والكالسيوم والصوديوم والبوتاسيم وغيرها .

❖ يتكون الغلاف الجوي من مجموعة من الغازات بنسب مختلفة :

النيتروجين بنسبة ٧٨% ، الأكسجين بنسبة ٢١% ، وغازات أخرى بنسبة ١%

الهدف الأول : *تستنتج العناصر الداخلة في تركيب القشرة الأرضية.*

❖ أكملي العبارات التالية :

١- من العناصر المكونة للقشرة الأرضية .... و........................ و........................

٢- العنصر الذي يمثل حوالي نصف تركيب القشرة الأرضية ....

٣- عنصر الألمونيوم يأتي في المرتبة .... من حيث وفرة العناصر في تركيب القشرة الأرضية .

الهدف الثاني :/ *تعدد العناصر المكونة للغلاف الجوي ..*

❖ اختر الإجابة الصحيحة

١-من العناصر المكونة للغلاف الجوي			
أ- N	ب- O	ج- CO_2	د- جميع ما سبق
٢-نسبة غاز الأكسجين في الغلاف الجوي			
أ- ١٥%	ب- ٤٧.٣%	ج- ٢١%	د- ٧٨%
٣-الغاز الذي يشكل ٧٨% من الغلاف الجوي			
أ- النيتروجين	ب- الأكسجين	ج- ثاني أكسيد الكربون	د- أول أكسيد الكربون

❖ *ما النتيجة المترتبة على*

١-اختلاف نسب الغازات في الغلاف الجوي

....

٢-زادت نسبة غاز الأكسجين في الغلاف الجوي .

....

❖ ***التقويم الختامي***

❖ ضع علامة (/)أو (X)

١- يمثل عنصر السيلكون ربع تركيب القشرة الأرضية ( )

٢- يشكل عنصر الأرغون معظم الغلاف الجوي ( )

٣- يرمز للعنصر الذي يشكل معظم الغلاف الجوي (N) ( )

❖ *قارني بين*

وجه المقارنة	القشرة الأرضية	الغلاف الجوي
نسبة الأكسجين		

✍ ***واجب بيتي*** :اكتب المفهوم العلمي .

١- غلاف يتكون من مجموعة من الغازات تحيط بالكرة الأرضية (........................)

٢- العنصر الذي يأتي في المرتبة الثانية في تكوين الغلاف الجوي (........................)

٣-حالة تنتج بسبب زيادة معدل ثاني أكسيد الكربون في الجو (........................)

الموضوع / بعض الخصائص الفيزيائية والكيمائية

العنوان /حالة العنصر في الظروف الطبيعية

اختبار قصير :أكملي العبارات التالية :

١–يرمز لعنصر البوتاسيوم بالرمز .... بينما يرمز لعنصر .... بالرمز Ca.

٢–العنصر يمتلك نفس النوع من ....

٣–يتواجد عنصر الأكسجين بنسبة .... فى الغلاف الجوي .

المحتوى التعليمي :

تتواجد العناصر في الظروف الطبيعية في ثلاث حالات أساسية :

- ❖ **صلبة (الكالسيوم ، الحديد ، النحاس)**
- ❖ **سائلة (الزئبق ، البروم)**
- ❖ **غازية (الأكسجين ،الهيدروجين ، النيتروجين)**

بعض العناصر لها بريق معدني ولمعان مثل النحاس ، وبعضها ليس له بريق ولمعان .

الهدف الأول :تصنف العناصر حسب الحالة الطبيعية .

❖ **فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .**

١– ينصح بعدم لمس الزئبق

....

❖ ***قارني بين :***

وجه المقارنة	عنصر الأكسجين	عنصر الحديد	عنصر البروم
الرمز الكيميائي			
الحالة الطبيعية			

الهدف الثاني : / *تستنتج العناصر التي لها بريق معدني ولمعان .*

❖ صنفي العناصر الآتية حسب الجدول

(حديد – أكسجين – نيتروجين – زئبق – ألمونيوم – نحاس – هيدروجين)

عناصر لها بريق معدني ولمعان	عناصر ليس لها بريق معدني ولمعان

❖ فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .

١ –عند اختبار لمعان وبريق العنصر يتم صنفرته بورق الزجاج

....

٢ –يستخدم الذهب في صناعة المجوهرات والحلي

....

✓ التقويم الختامي :

❖ اختر الإجابة الصحيحة

١- جميع العناصر التالية توجد في الطبيعة في الحالة الصلبة ما عدا			
أ- الصوديوم	ب-الكبريت	ج- الحديد	د- الزئبق
٢- احد العناصر التالية ليس له بريق ولمعان			
أ- الحديد	ب-الكبريت	ج- النحاس	د- الألمونيوم
٣- عنصر سائل له بريق ولمعان			
أ- الحديد	ب-البروم	ج- الماء	د- الزئبق

❖ *قارنِ بين :*

وجه المقارنة	النحاس	الهيدروجين	الزئبق
الرمز الكيمائي			
الحالة الطبيعية			
اللمعان			

✍ ***واجب بيتي :*** اذكر مثالاً على

١- عنصر صلب ....

٢- عنصر له بريق معدني ولمعان ....

٣- عنصر ليس له بريق ولمعان ....

٤- عنصر غازي ليس له بريق ولمعان ....

الموضوع / الخصائص الطبيعية والفيزيائية للعناصر

العنوان / الطرق والسحب والثني

أكملي العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

١-من الخصائص الطبيعية للعناصر .... و.........................

٢-يتواجد عنصر النيتروجين في الحالة ....

المحتوى التعليمي :

تختلف العناصر في قابليتها للطرق والسحب والثني ،فبعضها قابل للطرق والسحب والثني مثل الحديد والنحاس ، وبعضها غير قابل ببطرق والسحب والثني مثل الغازات .

- **الطرق هو قابلية المادة لتكوين صفائح .**
- **السحب هو قابلية المادة لتكوين أسلاك .**
- **الثنى هو قابلية المادة للتشكيل .**

الهدف الأول : *تقارن بين عملية الطرق والسحب والثني* .

❖وفق بين العمودين (أ) ، (ب)

(أ)	(ب)
١-قابلية العنصر لتكوين أسلاك رفيعة	( ) الطرق
٢-قابلية العنصر للتشكيل	( ) السحب
٣-قابلية العنصر لتكوين صفائح	( ) الثني

الهدف الثاني :/*تصنف بعض العناصر حسب قابليتها للطرق والسحب والثنـي*

❖ صنف العناصر حسب الجدول

(الحديد – الأكسجين – الألمونيوم – الهيدروجين – النحاس – الكالسيوم – الكلور – الزئبق)

عناصر قابلة للطرق والسحب والثني	عناصر غير قابلة للطرق والسحب والثني

التقويم الختامي :

❖ **فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق :**

١-يمكن ثني ساق من الحديد ولا يمكن ثني ساق من الكبريت

....

٢-تفتت قطعة من الكربون عند الطرق عليها

....

❖ ***ماذا يحدث عند :***

١-الطرق على قطعة من الكربون (الجرافيت)

....

واجب بيتي:

❖ **ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة(×)أمام العبارة الخطأ فيما يلي :**

١-عنصر (Al) قابل للطرق والسحب والثني ( )

٢-الطرق هو قابلية العنصر للتشكيل ( )

٣-عنصر الحديد ليس قابل للطرق والسحب والثني ( )

الموضوع / /الخصائص الطبيعية والفيزيائية

العنوان / التوصيل الحراري

اختبار قصير :_ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة(×)أمام العبارة الخطأ فيما يلي :

١- عنصر الهيدروجين يتواجد في الحالة الغازية وله بريق معدني ولمعان ( ) .

٢- عنصر الكربون يتفتت عند الطرق عليه ( )

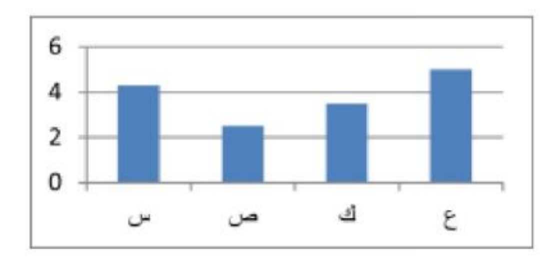
المحتوى التعليمي :

بعض العناصر موصلة للحارة وبعضها غير موصل للحرارة :

- **عناصر جيدة التوصيل للحرارة (النحاس ، الحديد)**
- **عناصر غير جيدة التوصيل للحرارة (الكربون ، الكبريت)**

الهدف الأول : / *تستنتج اختلاف العناصر في توصيلها للحرارة .*

- **تم تسجيل زمن انصهار الشمع على العناصر التالية (س ، ص، ك ، ع) وتم تمثيلها بيانياً كما هو موضح بالشكل ، رتب العناصر ترتيب تصاعدي حسب توصيلها للحرارة .**



الترتيب	العنصر
الأول	
الثاني	
الثالث	
الرابع	

الهدف الثاني: ***تصنف بعض العناصر حسب توصيلها للحرارة.***

❖ صنف العناصر التالية حسب الجدول

(نحاس ، كبريت ، ألمونيوم ، هيدروجين ، حديد ، كربون ، الزئبق ، الأكسجين)

عناصر موصلة للحرارة	عناصر رديئة التوصيل للحرارة

❖ قضيب من الحديد مثبت عليه دبابيس باستخدام الشمع ، تم وضع القضيب في الماء الساخن

المشاهدة /..

الاستنتاج / ....

✓ التقويم الختامي :

❖ اختر الاجابة الصحيحة

١-عنصر يستخدم في صناعة موازين الحرارة			
أ- الزئبق	ب- الكبريت	ج- الكلور	د- المغنيسيوم
٢-من العناصر جيدة التوصيل للحرارة			
أ- النحاس	ب- الكربون	ج- الحديد	د- أ+ ج معاً
٣-جميع العناصر التالية رديئة التوصيل للحرارة ما عدا			
أ- كربون	ب- كبريت	ج- أكسجين	د- حديد

❖ ماذا يحدث مع التفسير .

تثبيت بذور دوار الشمس بالشمع على الطرف العلوي لقضيب كربوني ومن ثم تسخين الطرف السفلي للقضيب

يحدث / ....

السبب /..

الموضوع / الخصائص الطبيعية والكيمائية للعناصر

العنوان / التوصيل الكهربائي

اختبار قصير : أكملي العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

١-من العناصر الموصلة للحرارة.................... و...........................

٢-عنصر سائل وموصل للحرارة ....

المحتوى التعليمي :

تختلف قابلية العناصر من حيث توصيلها للكهرباء فمنها :

- **جيد التوصيل للكهرباء مثل (الكربون ، النحاس ، الحديد)**
- **رديء التوصيل للكهرباء (الكبريت ، الألمونيوم ، جميع الغازات)**

الهدف الأول : / <u>*تستكشف عملياً توصيل بعض العناصر للكهرباء*</u>

❖ **عند وضع قطعة حديد بين النقطتين (أ ، ب) وغلق المفتاح .**

المشاهدة : ....

الاستنتاج :................................

<u>*الهدف الثاني / تصنف بعض العناصر حسب توصيلها للكهرباء .*</u>

❖ **صنف العناصر التالية حسب الجدول .**

(الكربون ، الكبريت ، النحاس ، الألمونيوم ، الحديد ، الأكسجين)

عناصر موصلة للكهرباء	عناصر رديئة التوصيل للكهرباء

✓ التقويم الختامي :

❖اختر الإجابة الصحيحة :

١- أحد العناصر التالية لا يوصل الكهرباء			
أ-النحاس	ب-الكبريت	ج- الكربون	د- الحديد
٢- يتميز عنصر الكربون بأنه			
أ-موصل للحرارة	ب- قابل للطرق	ج- قابل للتمغنط	د- موصل للكهرباء
٣- يضئ المصباح في الشكل المقابل اذا وصلنا بين النقطتين أ ، ب بمادة مصنوعة من			
أ-الحديد	ب- الكربون	ج- الكبريت	د- أ+ ب معاً

❖فسري : يستخدم النحاس والألمونيوم في صناعة الأسلاك الكهربائية .

....

❖ واجب / قارني بين الكربون والكبريت من حيث

وجه المقارنة	الكربون	الكبريت
الرمز الكيمائي		
التوصيل الحراري		
التوصيل الكهربائي		

الموضوع / الخصائص الفيزيائية والكيميائية

العنوان / القابلية للانصهار

ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة(×)أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

١- عنصر الكربون موصل للكهرباء ورديء التوصيل للحرارة ( )

٢- الحديد عنصر صلب ورديء التوصيل للكهرباء ( )

المحتوى التعليمي :

- الانصهار هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة بالتسخين .
- تختلف العناصر في درجة الانصهار .

(درجة انصهار الكبريت منخفضة ، درجة انصهار الكربون عالية).

الهدف الأول : ***/توضح المقصود بدرجة الانصهار***

❖ اكتب المفهوم العلمي .

١- تحول المادة من الحالة الصلبة الى السائلة بالتسخين (..................)

٢- درجة الحرارة التي يتحول عندها العنصر من الحالة الصلبة إلى السائلة (..........)

❖ عللي / يعتبر انصهار الألمونيوم تغير فيزيائي

....

الهدف الثاني / تستنتج اختلاف العناصر في درجة الانصهار

أجيبِ حسب المطلوب

العنصر الذي ينصهر أولاً ....

حددي حالة العنصر عند درجة الحرارة ١٠٠ س

النحاس .... الحديد ....

الألمونيوم.....................

✓ التقويم الختامي :

❖فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .

١- يتم تصنيع الحديد في أفران عالية الحرارة

....

٢- انصهار الكبريت قبل انصهار الحديد

....

.

٣- يجب تهوية المكان عند صهر الكبريت .

....

.

٤- تنتشر ظاهرة تجميع الخردة في فلسطين

....

.

✍ واجب بيتي:

ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة(×)أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

١- درجة انصهار الكربون أعلى من درجة انصهار الحديد ( )

٢-الانصهار هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة بالتبريد ( )

٣-انصهار العناصر يعتبر تغير كيميائي ( )

العنوان / *التغيرات الفيزيائية للعناصر*

الدرس / التمغنط

اختبار قصير: أكملِ العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

١- من الخصائص الفيزيائية للعناصر .... و.......................... و..........................

٢- يتميز عنصر الحديد بأنه .... و.................. و.................

المحتوى التعليمي :

- ✓ **التمغنط هو قابلية العنصر لجذب برادة الحديد.**
- ✓ **بعض العناصر قابلة للتمغنط مثل الحديد والنيكل والكوبلت ، وبعضها غير قابلة للتمغط.**

الهدف الأول :/ *توضح المقصود بالتمغنط*

❖ **اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارة الآتية .**

١- قابلية العنصر لجذب برادة الحديد (.............................)

الهدف الثاني : *تصنف العناصر حسب قابليتها للتمغنط*

❖ **صنف العناصر التالية حسب الجدول**

(حديد – ألمونيوم – نحاس – كبريت –نيكل –كوبلت –كربون –)

قابلة للتمغنط	غير قابلة للتمغنط

❖ **فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .**

يستخدم عنصر الحديد في صناعة المغناطيس

....

❖ **ماذا يحدث / دلك قطعة من الألمونيوم بمغناطيس ثم تقريبها من برادة الحديد**

....

.

✓ **التقويم الختامي :**

أكملِ العبارات التالية بالكلمة المناسبة .

جميع العناصر التالية (حديد* ألمونيوم– ذهب – فضة) تم دلكها بمغناطيس فإن العنصر الذي يجذب برادة الحديد هو........................

من العناصر القابلة للتمغنط .... و..................

✓ **واجب بيتي:**

صنف العناصر التالية حسب الخصائص الموضحة .

(الحديد- الكربون – النحاس – الألمونيوم – الكبريت - الهيدروجين)

الخاصية	العنصر
القابلية للتمغنط	
توصيل الكهرباء	
القابلية للطرق والسحب	

الدرس الأول : الخصائص الكيميائية للعناصر

العنوان / صدأ الحديد

اختبار قصير :

ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة(×)أمام العبارة الخطأ فيما يلي

١-المغناطيس يجذب برادة الحديد ( )

٢-التغير الفيزيائي يصاحبه تغير في شكل وحالة وحجم وخواص المادة ( )

المحتوى التعليمي :

- التغير الكيميائي هو إنتاج مادة جديدة بخواص جديدة تختلف عن خواص المادة الأصلية .
- من الأمثلة على التغيرات الكيميائية (تغير اللون ،صدأ الحديد)
- شروط صدأ الحديد (الأكسجين + الرطوبة)

الهدف الأول : / *تقارن بين التغير الكيميائي والفيزيائي*

❖ *قارني بين التغير الكيميائي والفيزيائي من حيث*

وجه المقارنة	التغير الفيزيائي	التغير الكيميائي
خصائص المواد الناتجة (تتغير / لا تتغير)		
نوع التغير		

الهدف الثاني : تعدد شروط حدوث الصدأ .

❖ تم وضع المسمار (١) في أنبوبة معرضة للهواء وموضوعة في الماء ، ووضع المسمار (٢) في أنبوبة معرضة للهواء فقط ، أي المسامير تصدأ مع ذكر السبب .

....

الهدف الثالث : *تستنتج خصائص صدأ الحديد*

❖ **فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .**

١-صدأ الحديد يختلف في خصائصه عن عنصر الحديد

....

٢-ينصح بارتداء قفازات عند جمع صدأ الحديد

....

❖ **ماذا يحدث عند :**

تقريب مغناطيس من صدأ الحديد

....

تفاعل الحديد مع الأكسجين في جو رطب

....

✓ **التقويم الختامي**

❖ **أكملي العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-**

١-من شروط حدوث الصدأ .... و................

٢-مركب ينتج من اتحاد عنصر الحديد مع الأكسجين في وجود الرطوبة هو.......

٣-من طرق حماية الحديد من الصدأ .... و.......................

و................................ و................................

❖ قارنِ بين :

وجه المقارنة	الحديد	صدأ الحديد
الانجذاب للمغناطيس		
الصلابة (هش ، صلب)		
وجه المقارنة	انصهار الحديد	صدأ الحديد
نوع التغير		

الدرس الثاني : التغيرات الكيميائية

العنوان / النحاس اللامع والخل ومسحوق الخبيز

اختبار قصير :اكتب المفهوم العلمي .

١-هو التغير الذي ينتج عنه تكون مادة جديدة بخواص جديدة تختلف عن صفات المادة الأصلية (..........................) .

٢-تفاعل العنصر مع الأكسجين في الهواء الجوي (.....................)

المحتوى التعليمي :

- تغير لون العنصر عند وضعه في محلول الليمون والملح هو تغير كيميائي.
- إنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون عند تفاعل الخل مع مسحوق الخبيز هو تغير كيميائى.

الهدف الأول : / *تستنتج التغيرات التي حدثت للعملة المعدنية عند وضعها في مخلوط الملح والخل.*

❖ سجلي الملاحظة والاستنتاج .

وضع قطعة نحاسية تغير لونها في حامض الليمون .

يحدث /...

الاستنتاج /...

الهدف الثاني / *توضح تأثير الخل مع مسحوق الخبيز .*

❖ماذا يحدث عند

إضافة الخل مع مسحوق الخبيز .

....

✓ التقويم الختامي /

❖ أكملي العبارات التالية :

١–من أمثلة التغيرات الكيميائية للمادة .... و.........................

٢–يعتبر تفاعل الخل مع مسحوق الخبيز مثال على التغيرات .... للمادة .

٣–لإزالة الصدأ عن قطعة نحاسية نضعها في .... أو

....

✍ واجب بيتي:

اختر الاجابة الصحيحة .

١- يستخدم مخلوط .... و.................... للتخلص من اللون على العملة النحاسية			
أ- الملح والسكر	ب-السكر والماء	ج-الخل والماء	د-الملح والكلور
٢- عند إضافة الخل للخميرة (مسحوق الخبيز) فإن البالون فوق الزجاجة ينتفخ لأنه ينتج غاز			
أ- الأكسجين	ب-ثاني أكسيد الكربون	ج- النيتروجين	د- الهيدروجين

الدرس الثالث: الفلزات واللافلزات

العنوان / فلز_لافلز

اختبار قصير : أكملي العبارات التالية .

١-من الخصائص الفيزيائية للعناصر .... و........................

و.................... و....................

٢-يمتاز عنصر النحاس بأنه .... و.............و.............

المحتوى التعليمي :

- تقسم العناصر إلى فلزات ولافلزات وأشباه فلزات.
- رتبت العناصر حسب مواصفات معينة من خلال الجدول الدوري.

الهدف الأول :/ *تقارن بين خصائص الفلزات واللافلزات..*

❖ قارني بين الفلزات واللافلزات من حيث :

وجه المقارنة	الفلزات	اللافلزات
الحالة الطبيعية		
اللمعان والبريق		
القابلية للطرق والسحب والثني		
التوصيل للحرارة		
التوصيل للكهرباء		
درجة الانصهار		

الهدف الثاني : *تصنف العناصر إلى فلزات ولا فلزات وأشباه فلزات*

❖ **صنفي العناصر التالية حسب الجدول .**

(كربون ، كبريت ، حديد ، ألمونيوم ، سيلكون ، صوديوم ، بوتاسيوم ، أكسجين ، كالسيوم ، مغنيسيوم ، نيتروجين ، هيدروجين ، كلور ، بورون)

فلزات	أشباه فلزات	أشباه فلزات

الهدف الثالث:/ *تتعرف على الجدول الدوري*

❖ **اكتب المفهوم العلمي .**

جدول رتبت فيه العناصر الموجودة في الطبيعة حسب صفات معينة (.........................)

❖ **أكملي العبارات التالية بالكلمة المناسبة .**

١-الجدول الدوري يحتوي على عناصر .... و.........................و..............

٢-اللون الأصفر في الجدول الدوري يمثل مجموعة العناصر ....

✓ **التقويم الختامي**

❖ **اختر الإجابة الصحيحة :**

١- أي الرموز تدل على رمز عنصر فلزي			
أ- Fe	ب- Cu	ج- Al	د- جميع ما سبق
٢- العنصر الفلزي الوحيد الذي يوجد في الحالة السائلة هو			
أ- الحديد	ب-الألمونيوم	ج- الزئبق	د- الكبريت
٣- أي المجموعات التالية تمثل عناصر فلزية			
أ- (كربون،كبريت، كلور)	ب-(ألمونيوم، حديد ،نحاس)	ج-(نحاس، ألمونيوم ،سيلكون)	د- (ألمونيوم ،كربون ،حديد)

٤- أي الخصائص التالية تتصف بها اللافلزات الصلبة			
أ- لامعة	ب-موصلة للحرارة	ج- هشة	د- موصلة للكهرباء
٥- أي العناصر التالية شبه فلز			
أ- سيلكون	ب-البورون	ج- الألمونيوم	د- أ+ ب معاً

❖ فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .

١- المغنيسيوم عنصر فلزي .

....

٢- السيلكون يعتبر شبه فلز

....

٣- الكبريت عنصر لافلزي

....

✍ ***الواجب البيتي .***

أكملي العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

١- جميع الفلزات توجد في الطبيعة في حالة .... عدا عنصر .... يوجد في الحالة السائلة .

٢- ومن العناصر اللافلزية السائلة .... ومن العناصر اللافلزية الغازية .... ومن العناصر اللافلزية الصلبة ....

الدرس الثالث : الفلزات واللافلزات

العنوان / عناصر من بيئتي وفي جسمي

اختبار قصير :اذكر مثالاً على كل من .

١-عنصر فلزي سائل ....

٢-عنصر لافلزي موصل للكهرباء ....

٣-عنصر فلزي قابل للتمغنط ....

المحتوى التعليمي :

- تحتوي البيئة على مجموعة كبيرة من العناصر المختلفة التي تستخدم في مجالات عدة ، مثل (الذهب، الكلور ،السيلكون ، الفضة ،الحديد ،......)
- جسم الإنسان يحتوي على عدة عناصر بنسب مختلفة مثل (الأكسجين ،الكربون ،الهيدروجين ،النيتروجين ،.....)

الهدف الأول :/ *تذكر عناصر فلزية ولافلزية من البيئة.*

❖ أكملي العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

١-من العناصر الفلزية المتواجدة في بيئتنا ....و..................

٢-يستخدم .... في تعقيم المياه .

❖ فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .

يستخدم الذهب في صناعة الحلي والمجوهرات

....

الهدف الثاني : / *تعدد العناصر في جسم الإنسان*

❖ **أكملي العبارات التالية :**

١-من العناصر الفلزية في جسم الإنسان .... و.......................

٢-من العناصر اللافلزية في جسم الإنسان .... و.......................

٣-العنصر الأعلى نسبة في جسم الإنسان هو ....

✓ **التقويم الختامي**

ذهب أحمد إلى مختبر القدس لإجراء تحليل لنسب الكالسيوم والحديد في جسمه ، كما طلب منه الطبيب ، فأظهرت نتيجة التحاليل أنه يعاني من نقص في كلا العنصرين .

١- ما فائدة الكالسيوم في أجسامنا

....

٢- ما فائدة الحديد في أجسامنا

....

٣- اذكر بعضاً من الأغذية يمكن الحصول على الكالسيوم منها

....

٤- اذكر بعضاً من الأغذية يمكن الحصول على الحديد منها

....

واجب بيتي: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١- عنصر شبه فلز يستخدم في صناعة الخزف والأسمدة			
أ- سيلكون	ب-نحاس	ج- بورون	د- كربون
٢- عنصر لافلزي يشكل النسبة الأعلى في جسمي			
أ- أكسجين	ب-كربون	ج- هيدروجين	د- نيتروجين

الدرس الثالث : الفلزات واللافلزات

العنوان / استخدامات بعض العناصر الشائعة

اختبار قصير : ضع علامة(✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

١-جميع الغازات لافلزات ( )

٢-الكربون عنصر لافلزي موصل للكهرباء ( )

٣-جميع اللافلزات مواد صلبة ( )

المحتوى التعليمي :

- كل عنصر يوجد في الطبيعة أو في أجسامنا له استخدام خاص وأهمية كبيرة.

مثال :- الأكسجين ضروري لتنفس الكائنات الحية

الحديد فى صناعة الجسور والأبواب وتشييد المبانى .

الهدف الأول : / *تستنتج الأهمية الاقتصادية لبعض العناصر .*

❖ أكملِ الجدول الآتي :

العنصر	نوع العنصر	الاستخدام
الذهب		
		التمديدات الكهربائية
الألمونيوم		
الكلور		
		السماد
الأكسجين		
السيلكون		

الهدف الثاني : / *تقارن بين غاز الهيدروجين والأكسجين*

❖ **قارنِ بين عنصر الأكسجين والهيدروجين من حيث**

وجه المقارنة	الأكسجين	الهيدروجين
الرمز		
القابلية للاشتعال		
الاستخدام		

✓ **التقويم الختامي /**

❖ **فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .**

١- يستخدم الحديد في بناء الجسور وتشييد المباني

....

٢- يستخدم الألماس في قص الزجاج

....

٣- يطلق على غاز الهيدروجين "وقود المستقبل "

....

٤- تصنع أجسام الطائرات من الألمونيوم

....

✍ **واجب بيتي:**

من أنا ؟؟؟

١- عنصر فلزي يوجد في أجسامنا ويقوي عظامنا (............................)

٢- عنصر لافلزي يوجد في الحالة الغازية غير قابل للاشتعال ، ولكنه يساعد على الاشتعال (..........................)

٣- عنصر شبه فلزي يستخدم في صناعة الزجاج (..........................)

مـراجعة الوحدة الثانية



السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة .

١-ينتج عندما يصدأ الحديد			
أ- تفاعل كيميائي	ب-مادة جديدة بخواص جديدة	ج- تغير كيميائي	د- جميع ما سبق
٢-من خصائص صدأ الحديد			
أ- مادة هشة	ب-ينتج عن تفاعل الحديد مع الأكسجين	ج- يعمل على تآكل الحديد	د- جميع ما سبق
٣-من الخصائص الكيميائية للمادة			
أ- الحجم	ب- الكتلة	ج- الوزن	د- الصدأ
٤-أحد العناصر التالية ليس لامعاً			
أ- الألمونيوم	ب-الكربون	ج- الحديد	د- النحاس
٥-أحد أشكال الكربون يتميز بقساوته حيث يستخدم في قص الزجاج وصناعة المجوهرات			
أ- الجرافيت	ب-الحديد	ج- الأكسجين	د- الألماس
٦-جميع ما يلي من خصائص عنصر الأكسجين ما عدا			
أ- عنصر لافلزي	ب-يساعد على التنفس	ج- يشتعل	د- يساعد على الاشتعال
٧-عنصر لافلزي يستخدم في تعقيم مياه الشرب			
أ- C	ب-Cl	ج- S	د- Mg
٨-يستخدم الجرافيت في صناعة			
أ- أقلام الرصاص	ب-البطاريات	ج- الدهانات	د- جميع ما سبق

السؤال الثاني : اكتب المصطلح العلمي فيما يلي .

١-عناصر تحمل بعض خصائص الفلزات وبعض خصائص اللافلزات (..............................)

٢-غاز يطلق عليه وقود المستقبل (..............................)

٣-تغير في حجم أو شكل أو حالة المادة دون التغير في خصائصها (..............................)

٤-دقائق مبنية من ذرتين أو أكثر وتوجد في حالة انفراد (..............................)

✍ السؤال الثالث :قارنِ بين :

وجه المقارنة	الزئبق	الكبريت	الهيدروجين
نوع العنصر			
حالة العنصر الطبيعية			
الاستخدام			

✍ السؤال الرابع : فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .

١-يستخدم الألمونيوم في صناعة أواني الطهي

....

٢-يقوم الحدّاد بتسخين الحديد قبل تشكيله

....

٣-يعتبر صدأ الحديد تغير كيميائي

....

✍ *السؤال الخامس:_ ما النتيجة المترتبة على :*

١-نقص عنصر الكالسيوم في جسم الإنسان

....

٢-تقريب اللهب من بالون يحتوي على غاز الهيدروجين

....

✍ *السؤال السادس :-ما رأيك في التصرف الآتي مع ذكر السبب .*

يقوم خالد بجمع صدأ الحديد بيديه دون ارتداء القفازات .

رأيي / ....

السبب /..

أنصحه /..